

Korean Patent Laying-Open No. 1999-80254

[Claims]

[Claim 1]

A safety device for an electric potential treatment apparatus configured to have an electrically conductive sheet attachable to and detachable from a main body of the electric potential (treatment device), and apply a voltage to the electrically conductive sheet, wherein the main body of the electric potential treatment apparatus is provided with attachment/detachment detection means for the electrically conductive sheet and, when the attachment/detachment detection means determines that the electrically conductive sheet is not normally connected to the main body of the electric potential treatment apparatus, the voltage is not output.

Your Ref.: 903311-03 (AN/it)

Our Ref.: P05205-FUK

出願番号 : 10-2005-7017315

**韓国公開特許第1999-80254号**

**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】**

**【公開特許第1999-80254号】**

**【請求項1】**

電位(治療器)本体に着脱可能な通電シートを敷き、この通電シートに電圧を出力するように構成された電位治療器での安全装置として、電位治療器本体に通電シートの着脱検出手段を配設し、この着脱検出手段で通電シートが電位治療器本体に正常に接続されていないと判断されたときは、電圧出力を実行しないことを特徴とする電位治療器の安全装置。

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
A61N 1/08

(11) 공개번호 특 1999-0080254  
(43) 공개일자 1999년 11월 05일

(21) 출원번호 10-1998-0013346  
(22) 출원일자 1998년 04월 14일  
(71) 출원인 가부시끼가이샤 마루타카 히노키 노리오  
일본국 시즈오가켄 후지에다시 마하타마자히로도오리 550번 1  
(72) 발명자 스즈키 카즈시게  
일본국 시즈오가켄 후지에다시 미야하라 571  
(74) 대리인 김원호, 송만호

심사청구 : 없음

(54) 전위치료기의 안전장치

요약

통전(通電)시트의 접속불량 등에 의한 감전사고를 방지하여 전위치료기의 안전성을 높인다.

본체(12)의 잣(22)에 외주로부터 내강(內腔)으로 관통하는 2개의 구멍(26, 26)을 상하로 대향시켜 형성하고, 상방의 구멍(26)의 외측에는 적외LED(27)를 상방을 향하여 배설하는 동시에, 상방의 구멍(26)의 외측에는 광센서(28)를 하방을 향하여 배설한다. 이 잣(22)에 통전시트의 플러그(25)가 삽입되지 않은 채 전압출력개시스위치가 눌러졌을 때는, 적외LED(27)의 적외선이 광센서(28)에 도달하기 때문에, 이 광센서(28)의 수광반응을 받은 마이크로컴퓨터는 전압출력을 행하지 않는다.

도면

도 2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 일 실시형태를 나타내는 전위치료기의 블록도.

도 2는 통전시트의 착탈검출수단의 일 실시형태를 나타내는 정면단면도.

도 3은 마이크로컴퓨터에 의한 전압출력 및 안전제어의 내용을 나타낸 플로차트.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

11:전위치료기, 12:본체, 13:제어부, 14:마이크로컴퓨터, 22:잣  
23:통전시트, 24:코드, 25:플러그, 26:구멍, 27:적외LED, 28:광센서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 절연된 인체에 수천 볼트의 고전위(高電位)를 부여하여 이 인체를 치료하는 전위치료기에 관한 것으로, 특히 그 안전장치에 관한 것이다.

이 종류의 전위치료기에는 착탈가능한 통전시트가 깔려 있고, 이 통전시트에 수천 볼트의 전압이 인가된다. 피치료자는 바닥면에 절연시트를 깔고, 그 위에 비도전성의 의자를 놓고, 이 의자위에 상기 통전시트를 아래로 깔면서 착석하여 치료를 받는다.

통전시트는 도전성포(傳導性布)가 폴리염화비닐의 커버내에 봉입되어 이루어지고, 도전성포로부터 단선(單線)의 코드가 연장되어 나와 이 코드의 선단에는 플러그가 배설되어 있다. 사용시에는, 이 플러그를 전위치료기 본체의 잣에 삽입하고, 전압출력개시스위치를 넣는다.

그러나, 통전시트가 접속되어 있지 않아도, 전압출력개시스위치를 넣으면 상기 잣에 전압이 인가되게 된다. 따라서, 이 상태에서 잣내에 손가락이나 막대기형의 물건을 삽입하면 감전될 위험이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그래서, 이러한 감전사고를 방지하여 전위치료기의 안전성을 높이기 위해서 해결할 기술적 과제가 생겨나는 것이며, 본 발명은 이 과제를 해결하는 것을 목적으로 한다.

#### 발명의 구성 및 작용

본 발명은 상기 과제를 해결하기 위하여 제안된 것으로서, 전위치료기 본체에 착탈가능한 통전시트를 갖고, 이 통전시트에 전압을 출력하도록 구성된 전위치료기에 있어서의 안전장치로서, 전위치료기 본체에 통전시트의 착탈검출수단을 배설하고, 이 착탈검출수단으로 통전시트가 전위치료기 본체에 정상으로 접속되어 있지 않다고 판단되었을 때는, 전압출력을 실행하지 않는 안전장치를 제공하는 것이다.

다음에, 본 발명의 실시형태를 도 1 내지 도 3에 따라서 상세하게 설명한다. 도 1은 전위치료기(11)의 블록도이며, 그 본체(12)에는 제어부(13)가 격납되고, 이 제어부(13)의 중앙에는 마이크로컴퓨터(14)가 배설되어 있다. 또, 이 제어부(13)에는 전압출력을 온/오프하거나, 각종 출력메뉴를 선택하거나, 타이머를 설정하거나 하기 위한 스위치부(15)가 배설되고, 그 스위칭신호에 따라서 상기 마이크로컴퓨터(14)가 릴레이(16) 및 전압전환회로(17)를 제어한다. 이 제어정보는 표시부(18)에 표시된다. 그리고, 전원 플러그(19)로부터 공급된 교류전원이 상기 릴레이(16) 및 전압전환회로(17)를 통하여 고압발생부(20)로 보내져, 수천 볼트로 고압변환된다.

그리고, 부호 21은 제어부(13)에 전원을 공급하는 전원회로이다.

또, 이 전위치료기(11)의 본체(12)에는 잭(22)이 배설되고, 이 잭(22)을 통하여 통전시트(23)가 착탈가능하게 깔려 있다. 이 통전시트(23)의 코드(24)의 선단에는 플러그(25)가 배설되어 있고, 이 플러그(25)를 상기 잭(22)에 삽입함으로써, 통전시트(23)가 본체(12)에 접속된다. 이렇게 하여, 통전시트(23)에 고전위가 인가되고, 이 통전시트(23)상에 착석한 피치료자를 고전위로 함으로써 소정의 치료효과를 부여한다.

그리고, 도 2에 나타난 바와 같이, 상기 잭(22)에는 그 외주로부터 내강(內腔)으로 관통하는 2개의 구멍(26, 26)이 상하로 대향하여 형성되어 있다. 그리고, 하방의 구멍(26)의 외측에는 적외LED(27)가 상방을 향하여 배설되는 동시에, 상방의 구멍(26)의 외측에는 광센서(28)가 하방을 향하여 배설되어 있다. 따라서, 플러그(25)가 빠져 있을 때는, 적외LED(27)로부터 방사된 적외선은 하방의 구멍(26)으로부터 잭(22)의 내강을 통과하고, 또한 상방의 구멍(26)을 빠져나와 광센서(28)에 도달한다. 한편, 플러그(25)가 삽입되어 있을 때는, 적외LED(27)로부터 방사된 적외선은 이 플러그(25)에 차단되어 광센서(28)로 도달할 수는 없다.

또, 도 1에 나타난 바와 같이, 적외LED(27)는 상기 마이크로컴퓨터(14)의 지령에 따라서 발광하도록 구성되어 있고, 또한 광센서(28)의 출력은 이 마이크로컴퓨터(14)로 입력된다. 그리고, 도 3에 나타난 바와 같이, 상기 스위치부(15)의 전압출력개시스위치가 눌러지면(스텝 100), 이 마이크로컴퓨터(14)는 적외LED(27)를 발광시켜 광센서(28)의 출력을 확인함으로써, 플러그(25)가 빠져 있지 않은가를 판단한다(스텝 101). 광센서(28)에 수광반응이 없고, 플러그(25)가 삽입되어 있다고 판단되었을 때는(스텝 101→스텝 102), 전술한 릴레이(16) 및 전압전환회로(17)를 조작하여 전압출력을 개시한다(스텝 102).

그리고, 타이머의 설정시간이 만료되어 있지 않은 동안은(스텝 103→스텝 104), 상기 적외LED(27)의 발광에 의한 광센서(28)의 출력확인을 간헐적으로 계속 실행하여(스텝 104), 광센서(28)에 수광반응이 없는 한(스텝 104→스텝 102) 전압출력을 계속한다. 치료가 정상으로 진행되어 타이머의 설정시간이 만료했을 때는(스텝 103→스텝 105), 전압출력을 정지하여(스텝 105) 일련의 제어프로그램이 종료된다(스텝 999).

한편, 전압출력개시스위치가 눌러져(스텝 100), 최초로 광센서(28)의 출력을 확인했을 때(스텝 101), 이 광센서(28)에 수광반응이 있었던 경우에는(스텝 101→스텝 200), 전압출력을 실행하지 않고, 본체(12)에 탑재한 부저를 울리거나 상기 표시부(18)의 타이머표시를 점멸시키는 등의 경고를 행한다(스텝 200). 즉, 이 스텝 101에 있어서 광센서(28)에 수광반응이 있는 경우에는, 통전시트(23)가 본체(12)에 접속되어 있지 않음에도 불구하고 전압출력개시스위치가 눌러졌거나, 또는 통전시트(23)의 플러그(25)가 본체(12)의 잭(22)에 바르게 삽입되어 있지 않거나중의 어느 하나라고 판단되고, 이와 같은 상태에서 전압출력을 행하면 잭(22)이 고전위로 되어, 감전 등의 사고가 일어날 위험이 있기 때문이다.

또, 전압출력중(스텝 102 내지 스텝 104를 루프중)에, 광센서(28)에 수광반응이 있었던 경우에는(스텝 104→스텝 106), 전압출력을 정지한 후에(스텝 106), 전술한 바와 동일한 경고를 행한다(스텝 200). 즉, 이 경우에는 본체(12)에 정상으로 접속되어 있던 통전시트(23)가 어떤 원인으로 접속불량으로 되었거나, 또는 그 플러그(25)가 완전히 잭(22)으로부터 빠졌다고 판단되어, 이러한 경우에도 그대로 전압출력을 계속하면 감전 등의 사고가 일어날 위험이 있기 때문이다.

이렇게 하여, 감전 등의 사고를 미연에 방지할 수 있고, 전위치료기의 안전성이 향상된다.

그리고, 본 발명은, 본 발명의 사상을 일탈하지 않는 한 여러 가지의 변형이 가능하고, 그리고, 본 발명은 이러한 변형된 것에 미치는 것은 당연하다.

#### 발명의 효과

이상 설명한 바와 같이, 본 발명은 통전시트가 전위치료기 본체에 접속되어 있지 않음에도 불구하고 전압출력개시스위치가 눌러지거나, 접속불량상태에서 전압출력개시스위치가 눌러진 경우에는, 전압출력이 개시되지 않으므로, 감전 등의 사고가 일어나지 않는다. 또, 전압출력중(스텝 102 내지 스텝 104를 루프중)에 통전시트가 전위치료기 본체로부터 벗어나거나, 접속불량상태로 된 경우에는, 전압출력이 정지되므로, 마찬가지로 감전 등의 사고가 일어나지 않는다.

이렇게 하여, 이 종류의 전위치료기의 안전성이 향상된다.

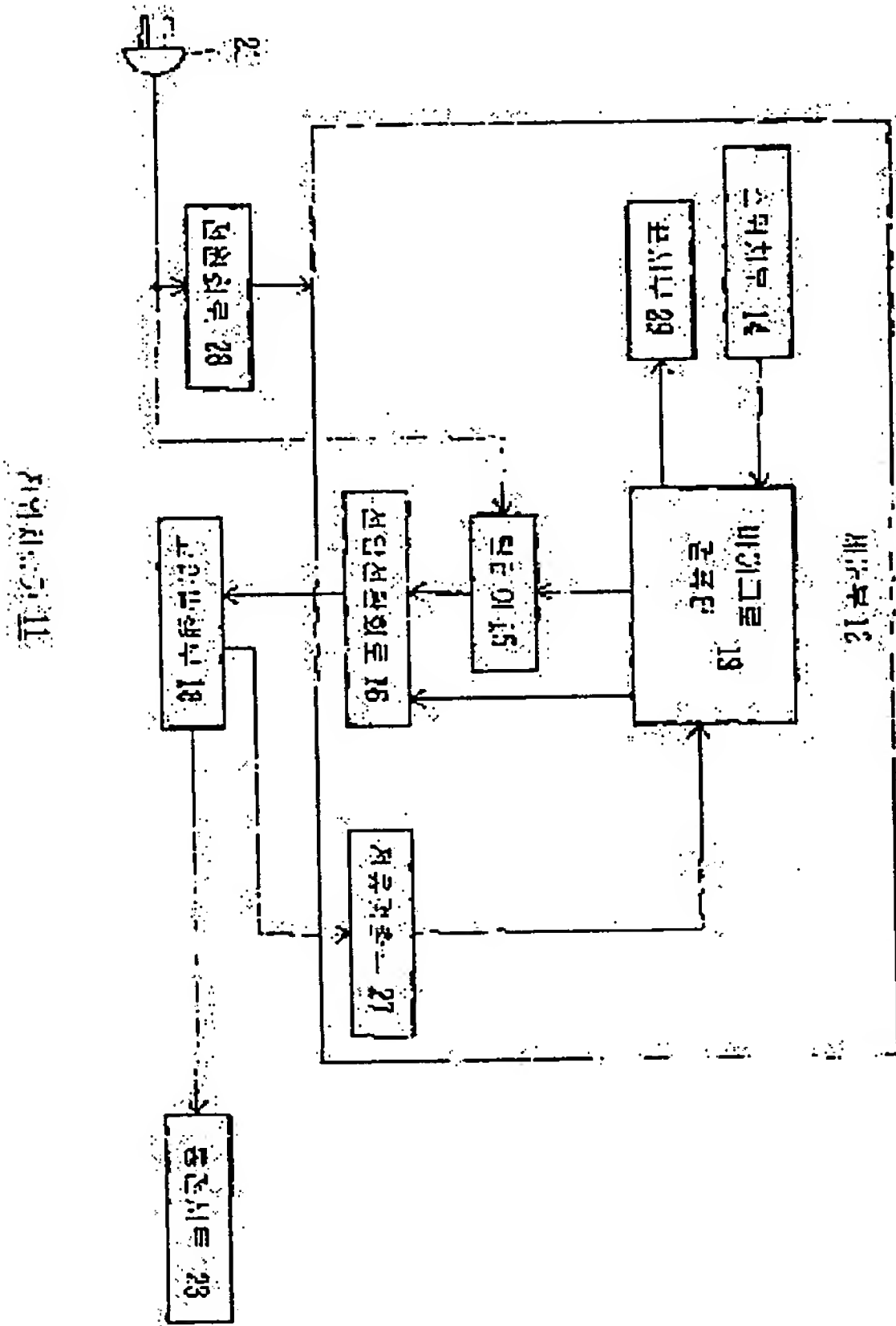
#### (57) 청구의 범위

형구항 1

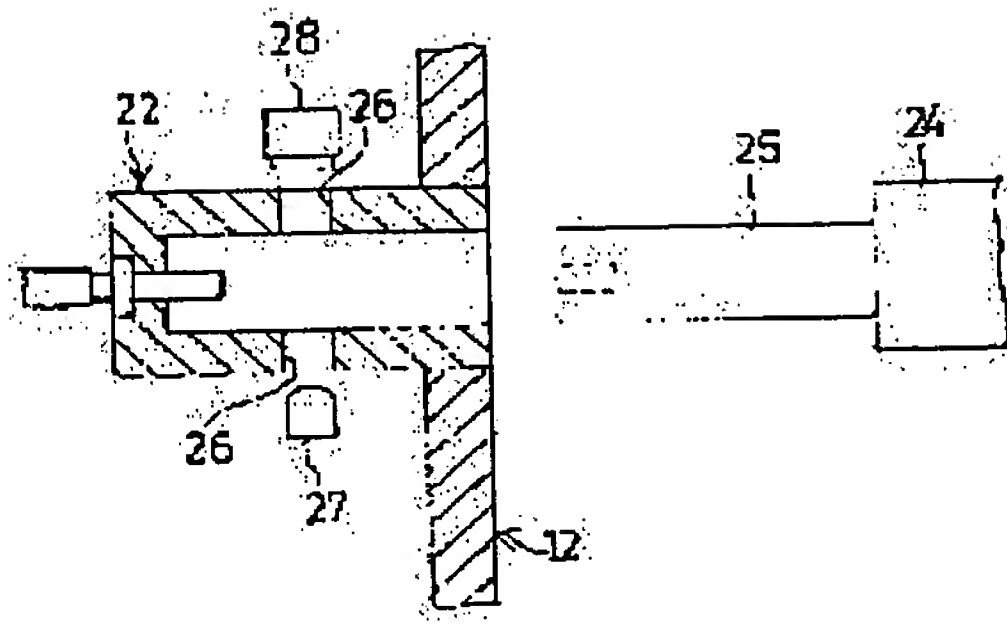
전위(電位)치료기 본체에 착탈가능한 통전(通電)시트를 깔고, 이 통전시트에 전압을 출력하도록 구성된 전위치료기에서의 안전장치로서, 전위치료기 본체에 통전시트의 착탈검출수단을 배설하고, 이 착탈검출수단으로 통전시트가 전위치료기 본체에 정상으로 접속되어 있지 않다고 판단되었을 때는, 전압출력을 실행하지 않는 것을 특징으로 하는 전위치료기의 안전장치.

도면

도면



도면2



도면3

